Instructions de montage

AMBUS® Net, AMBUS® ZS

Système M-bus de relevé à distance des compteurs

VD 9-826 f 02.2005

Table des matières

1 Présentation du produit 3
1.1 AMBUS®ZS 3
1.2 AMBUS®Net 4

2 Composants 5
2.1 Boîtier et alimentation 5
2.2 La gamme de produits 5
2.3 Étendue de la fourniture 6
2.4 Directives de sécurité 6
2.5 Durée de service et entretien 6
2.6 Normes, homologations 6
2.7 Garantie, responsabilité civile 6

3 Les éléments fonctionnels et leur raccordement 7
3.1 AMBUS®ZS / AMBUS®Net (extérieur) 7
3.2 AMBUS®ZS / AMBUS®Net Boîtier inférieur (intérieur) 8
3.3 AMBUS®Net Boîtier supérieur (intérieur) 9
3.4 Schéma de principe AMBUS®ZS / AMBUS®Net 10

4 Montage 11
4.1 Préparatifs 11
4.2 Montage mural 11
4.3 Montage en armoire électrique 12

5 Branchement électrique 12
5.1 Directives générales 12
5.2 Directives relatives à la topologie du réseau 12
5.3 Accessoires d'installation AQUAMETRO M-Bus: 12
5.4 Affectation des bornes des accessoires M-Bus: 13
5.5 Sorties M-Bus 13
5.6 Répéteur M-Bus 14
5.7 Interface RS-485 14
5.8 Relais busy RS-232 14
5.9 Relais-alarme 14
5.10 Interface RS-232 "M-Bus" 15
5.11 Prise RJ-45 pour réseau Ethernet 15
5.12 Prise RJ-45 pour modem analogique 15
5.13 Prise RJ-45 pour modem ISDN 15
5.14 Interface RS-232 (réservée au SAV) AMBUS®Net 15
5.15 Branchement secteur 230V_{AC} 16

6 Achèvement du montage 17
6.1 Contrôle du bon fonctionnement de la centrale AMBUS®ZS 17
6.2 Contrôle du bon fonctionnement de la centrale AMBUS®Net 17

7 Caractéristiques techniques 18
7.1 Explication des symboles 18

8 Schémas d'encombrement 19

1 Présentation du produit

La gamme de produits AMBUS® d'AQUAMETRO AG comprend tout aussi bien des appareils ayant fait leurs preuves dès l'apparition des réseaux M-Bus que des innovations à la pointe de la technologie moderne. La famille AMBUS® est synonyme d'efficience dans la gestion et l'exploitation de vos réseaux M-Bus. Les principales caractéristiques des centrales de télérelevé sont les suivantes, selon la version choisie:

Caractéristiques

- Alimentation de la boucle de communication M-Bus (2 conducteurs)
- En plus, alimentation en courant très basse tension (15 V_{AC}) des compteurs en réseau, par l'intermédiaire de 2 des conducteurs d'un câble quadrifilaire
- Convertisseur de niveau entre M-Bus et interface RS-232 ou RS-485 (par ex. d'un PC)
- Fonction répéteur M-Bus lorsqu'il faut cascader plusieurs sous-réseaux M-Bus
- Centrale M-Bus avec serveur Web intégré
- Capacité jusqu'à 250 compteurs M-Bus
- Ecran tactile 5,7“ LCD (Touch-Screen) avec textes affichés en clair; plusieurs langues disponibles
- Datalogger (historique) à base de support de données amovible (option)
- Interface Ethernet de 10 MB via RJ-45
- Modems téléphoniques intégrables (PSTN, ISDN, GSM) via RJ-45 / antenne (option)
- Interfaces RS-232 et RS-485
- 2 relais-contacts pour signaler les messages d'alarme et à des fins de commande en communication
- Protocoles: TCP/IP, ARP, ICMP, HTTP, HTML, PPP, LCP, IPCP, PAP, SOAP / XML, WSDL

1.1 AMBUS®ZS

Les centrales **AMBUS®ZS** fournissent à la fois l'alimentation-réseau M-Bus et, en auxiliaire, l'alimentation en très basse tension pour le nombre de compteurs spécifié. Elles sont en principe réservées à la communication avec un PC équipé d'un logiciel M-Bus adéquat, et ne comportent de ce fait ni système de mémorisation sur site, ni affichage, ni dispositif d'accès au réseau Internet.

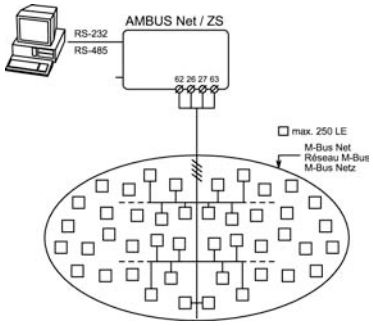
Pour **AMBUS®ZS 5,** veuillez vous référer à la notice de montage/mode d'emploi spécifique à cette (mini-) centrale (n° d'art. 20267).

Les centrales AMBUS®ZS permettent de gérer jusqu'à 250 compteurs (voir schéma "Réseaux M-Bus simples). En présence de réseaux M-Bus comprenant plus de 250 compteurs ou de réseaux dispersés, il convient de former des sous-réseaux comportant chacun une centrale, raccordée à la centrale-maître par l'intermédiaire du répéteur (voir schéma "Réseaux M-Bus étendus).

Réseaux M-Bus simples:

Capacité:
jusqu'à 250 compteurs M-Bus

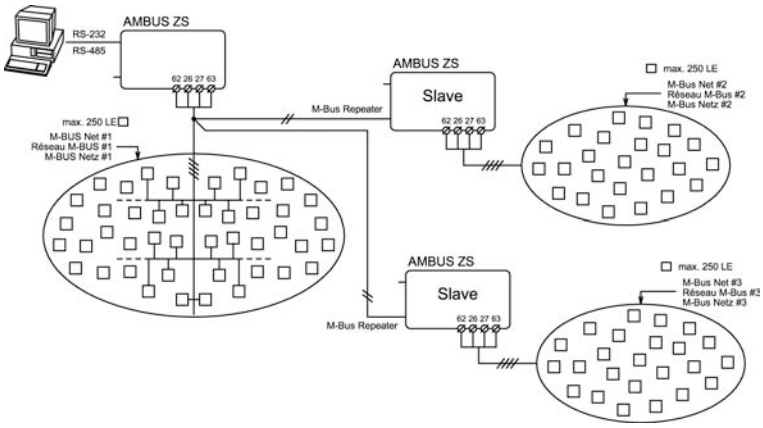
(LE = unité de charge)



Réseaux M-Bus étendus:

Exemple:
1 centrale AMBUS®ZS maître
2 centrales AMBUS®ZS esclaves

- Imbrication autorisée à un seul niveau
- Toujours raccorder les centrales esclaves à la centrale maître



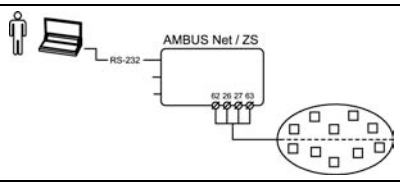
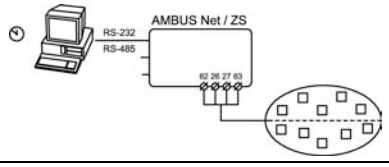
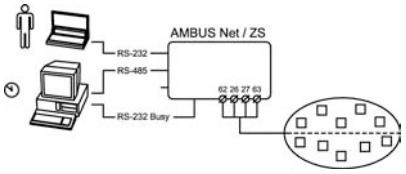
Les centrales AMBUS®ZS se composent de deux blocs fonctionnels:

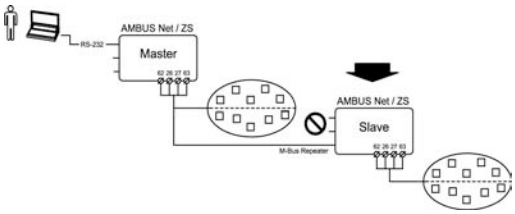
L'alimentation très basse tension et un convertisseur M-Bus bidirectionnel avec 3 canaux de communication: RS-232, RS-485 et le répéteur M-Bus. Le convertisseur M-Bus traduit les signaux RS-232 ou RS-485 en signaux M-Bus. Lorsque le répéteur est activé, le convertisseur fait fonction d'amplificateur en direction de la centrale en aval.

Les canaux de communication fonctionnent en parallèle. Dès que l'un d'entre eux est activé, les autres doivent rester inertes (pour de plus amples informations, voir l'Information Technique AMBUS®ZS / Modem)

Pour prévenir les conflits de communication, la centrale possède un contact de rétrosignalisation (Busy relais pour RS-232), qui ferme dès que l'interface RS-232 reçoit un signal. Il reste fermé durant la communication; celle-ci terminée, il observe une pause d'env. 20 secondes avant de rouvrir.

Les canaux RS-232/485 (uniquement ensemble) et le répéteur M-Bus peuvent être activés ou désactivés à l'aide de cavaliers (voir schémas ci-après).

Réseaux simples et étendus		verrouillé	pos. cavaliers
<u>Relevé mobile des données</u>: centrale AMBUS® = maître communication: **RS-232**		vide	J7 J9 1 2 3 1 2 3 (configuration usine)
<u>Relevé automatique des données</u>: centrale AMBUS® = maître communication: **RS-232** ou **RS-485**		vide	J7 J9 1 2 3 1 2 3 (configuration usine)
<u>Relevé des données mobile et automatique</u>: centrale AMBUS® = maître communication: **RS-232** combinée avec **RS-485**		vide	J7 J9 1 2 3 1 2 3 (configuration usine)

Réseaux étendus		verrouillé	pos. cavaliers
<u>Relevé des données via centrale AMBUS®-maître:</u> **2e centrale AMBUS® = esclave** Communication: répéteur **M-Bus**		RS-232 RS-485 de la centrale- **esclave**	J7 J9 1 2 3 1 2 3

L'alimentation auxiliaire à très basse tension peut être utilisée pour ceux des compteurs intégrés dans le réseau M-Bus nécessitant une alimentation. Elle est protégée contre les courts-circuits. En cas de surcharge ou de court-circuit, l'élément-fusible intégré limite immédiatement le courant de sortie à quelques mA. Remise à l'état initial de l'élément-fusible par une courte interruption de l'alimentation de l'AMBUS®ZS.

1.2 AMBUS®Net

AMBUS®Net vient enrichir la gamme des centrales de télérelevé AMBUS®ZS, idéales pour élaborer, gérer et assurer le suivi des réseaux M-Bus. C'est un système global, moderne et évolutif, d'une utilisation conviviale et intuitive.

Vous vous familiariserez vite avec l'écran tactile ¼-VGA, performant et robuste, facile à desservir. Il rend l'installation d'un PC sur site superflue !

La centrale se laisse également commander à distance, soit par liaison téléphonique (via modem analogique, ISDN ou GSM), soit en passant par Intranet / Internet, puisqu'elle intègre les fonctions d'un serveur Web. La commande à distance peut s'opérer avec n'importe quel navigateur Internet compatible Java: le même affichage sera généré que celui sur site et vous pouvez télécharger les fichiers-protocoles (option).

Une extension ou la modernisation d'une installation existante est d'autant plus aisée qu'AMBUS®Net remplace intégralement son prédécesseur, la centrale AMBUS®FA, elle aussi implémentée sur une AMBUS®ZS.

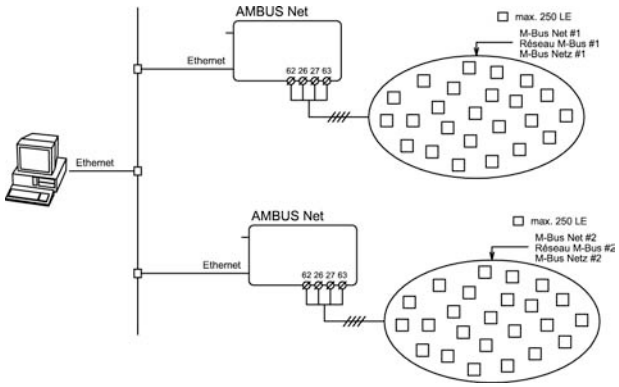
Avec AMBUS®Net, vous pouvez gérer jusqu'à 250 appareils en réseau. Si un réseau M-Bus comprend plus de 250 appareils, ou bien en présence de réseaux M-Bus dispersés, vous pouvez les regrouper par l'intermédiaire d'AMBUS®Net via Ethernet.

Pour effectuer les paramétrages nécessaires, adressez-vous à votre responsable de réseau.

Réseau Ethernet:
Exemple:

2 centrales maîtres AMBUS®Net

- par AMBUS®Net max. 250 compteurs M-Bus
- centrales-esclaves (ZS) possibles



2 Composants

2.1 Boîtier et alimentation

Les centrales AMBUS®ZS et AMBUS®Net sont logées dans un robuste boîtier en fonte d'aluminium (peinture rouge) pour montage mural ou en armoire électrique.

L'alimentation électrique s'effectue exclusivement par secteur 230 V AC / 50Hz.

Une fois la mise en route effectuée, l'appareil est prêt à fonctionner lorsque le voyant de service s'allume.

2.2 La gamme de produits

AMBUS®ZS existe dans les versions suivantes:

Désignation	Nbre de compteurs M-Bus	RS-232	RS-485	Répéteur M-Bus	n° d'article
AMBUS®ZS-5 *)	5 / 20	●			93542
AMBUS®ZS-60	60	●	●	●	93538
AMBUS®ZS-250	250	●	●	●	93537

AMBUS®Net existe dans les versions suivantes:

Désignation	Nbre compt. M-Bus	LCD	Serv. Internet Ethernet RJ-45	Modem télé-phone	Datalogger avec carte-mémoire	RS-232 & RS-485	n° d' article.
AMBUS®Net LCD120	120	●	●	Option	Option	●	93178
AMBUS®Net LCD250	250	●	●	Option	Option	●	93179
AMBUS®Net 120	120		●	Option	Option	●	93180
AMBUS®Net 250	250		●	Option	Option	●	93181

AMBUS®Net: options, accessoires et prestations de service:

Désignation	Description	n° d'art.
Datalogger	Datalogger et carte-mémoire avec dispositif anti-vol	93182
Modem PSTN (analogique)	Modem-téléphone PSTN intégré (analogique)	93183
Modem ISDN	Modem-téléphone ISDN intégré	93184
Modem GSM	Modem-téléphone GSM intégré	93185
Prestation de service	Livraison et / ou configuration de la carte SIM pour modem GSM	180433
Choix de langue	Veuillez préciser lors de la commande dans quelle langue vous désirez communiquer avec AMBUS® Net. Vous avez le choix entre: allemand, français, anglais (d'autres langues sur demande)	

*) AMBUS®ZS 5: voir mode d'emploi et instructions de montage spécifiques à cette centrale

2.3 Étendue de la fourniture

Les centrales de télérelevé **AMBUS®ZS / AMBUS®Net** sont livrées avec ces instructions de montage.

2.4 Directives de sécurité

- En installant et en utilisant la centrale avec le plus grand soin, vous contribuez de manière décisive à en assurer un fonctionnement irréprochable et sans aucune restriction.
- Veuillez tenir compte des marquages, inscriptions et symboles afin d'éviter toute confusion.
- Lisez attentivement ces instructions et familiarisez-vous avec l'appareil avant de l'installer et le mettre en service.

- *Toutes activités d'installation et de maintenance doivent impérativement être effectuées hors tension.*
- *Seuls des professionnels dûment accrédités sont en droit d'effectuer des travaux sur le secteur 230 V, en observant les prescriptions en vigueur.*
- *Le boîtier est équipé d'une prise de terre pour le raccordement du fil de terre.*
- *Si la tension du secteur est appliquée sur d'autres bornes que celles marquées "L"+ "N", il y a danger de mort et l'appareil ainsi que tous les compteurs du réseau M-Bus seront endommagés.*

2.5 Durée de service et entretien

La centrale n'exige aucun entretien particulier.
Nettoyez-la simplement avec un chiffon légèrement humidifié à l'eau.
N'utilisez en aucun cas des solvants ou autres agents agressifs.

2.6 Normes, homologations

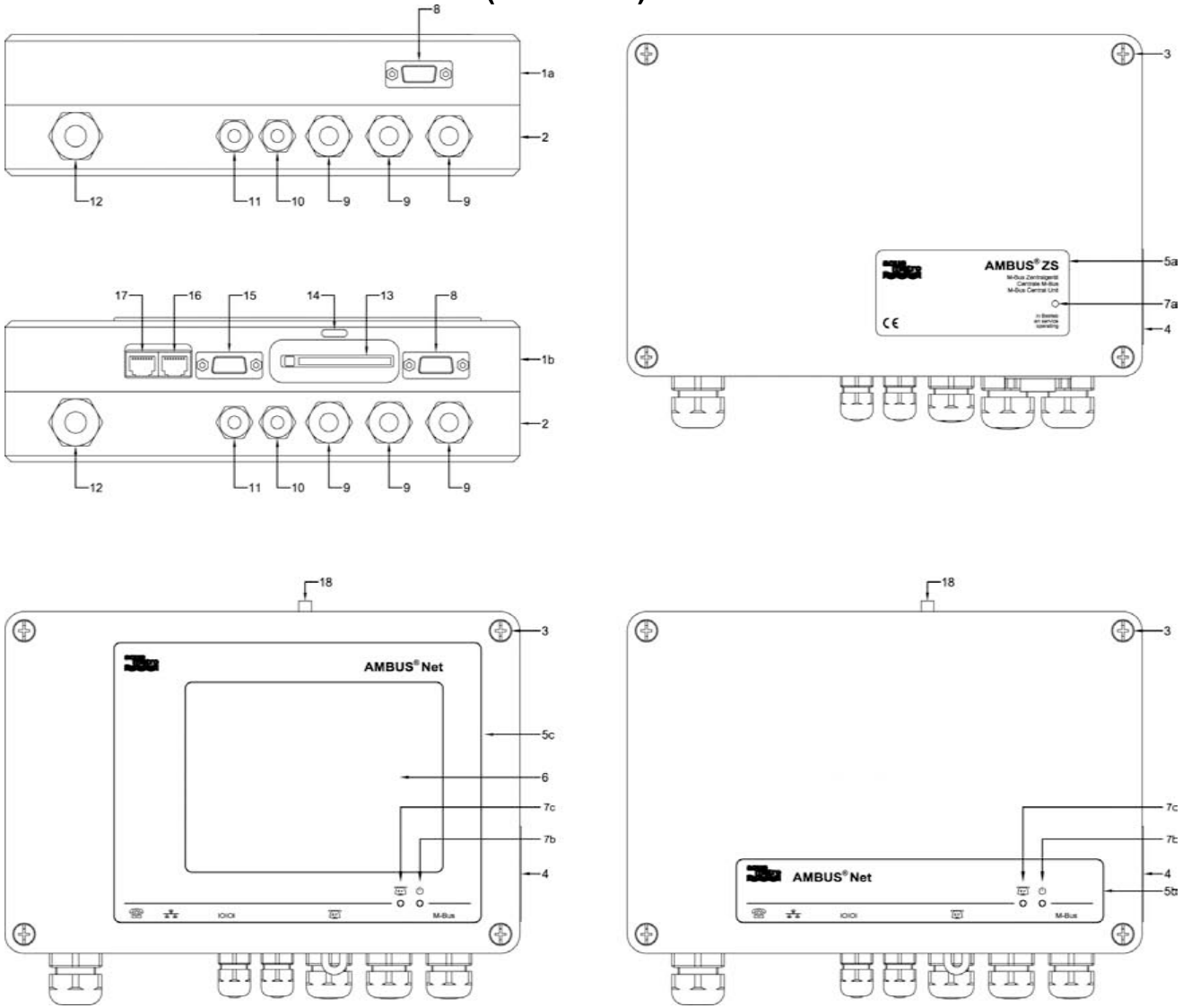
La centrale est entièrement conforme aux directives en vigueur dans l'Union Européenne et porte le label CE (voir attestation de conformité sur notre site Internet).

2.7 Garantie, responsabilité civile

AQUAMETRO garantit la qualité de ce produit dans le cadre de ses conditions générales de vente et de livraison. AQUAMETRO est homologuée selon ISO 9001/EN 29001 et ses produits sont fabriqués selon les normes actuellement en vigueur et les directives en sa connaissance.

3 Les éléments fonctionnels et leur raccordement

3.1 AMBUS®ZS / AMBUS®Net (extérieur)

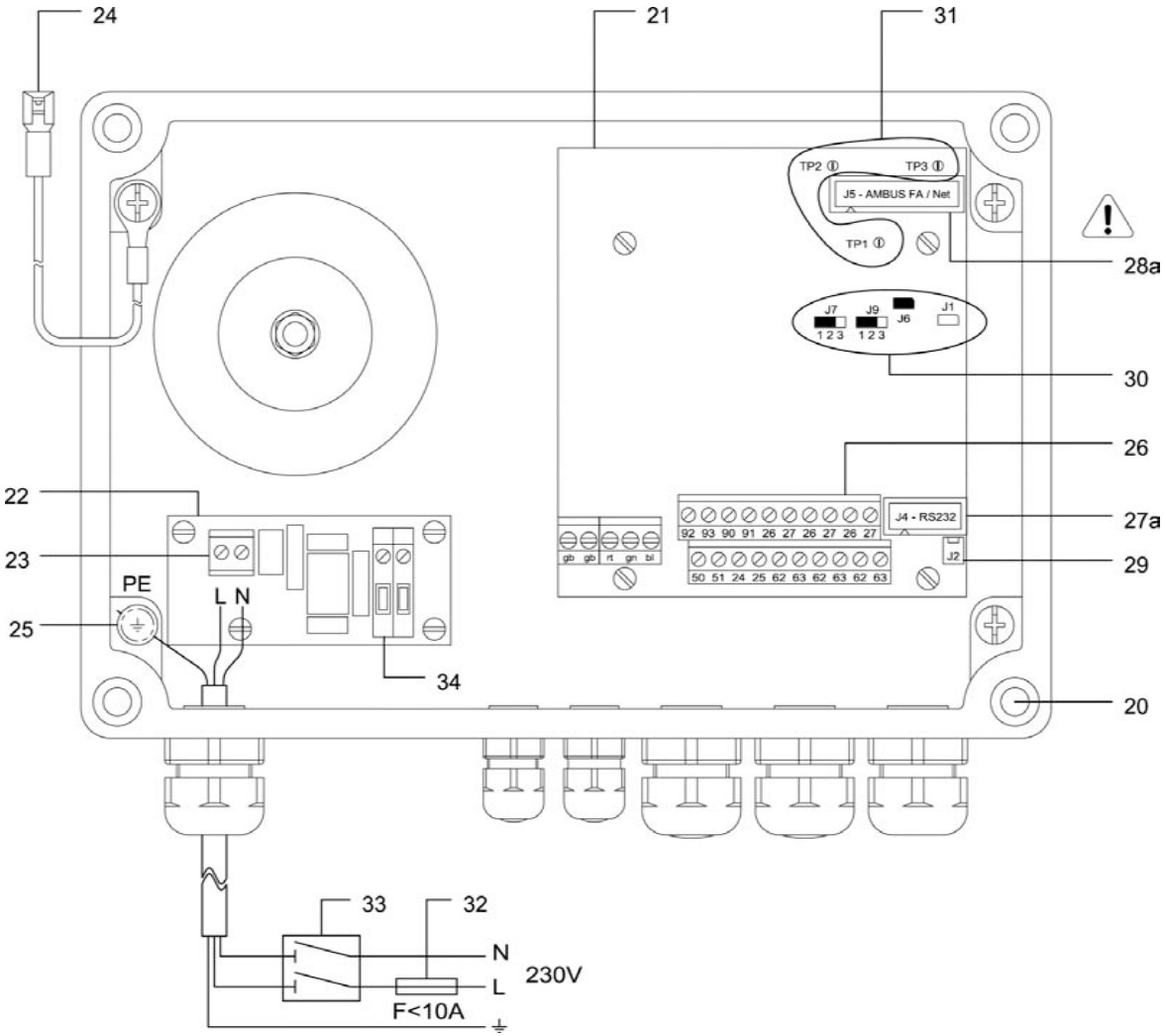


Légende

1a	Boîtier supérieur AMBUS®ZS
1b	Boîtier supérieur AMBUS®Net
2	Boîtier inférieur
3	Vis de fermeture du boîtier
4	Plaque signalétique
5a	Etiquette frontale AMBUS®ZS
5b	Etiquette frontale AMBUS®Net sans affichage LCD
5c	Plaque frontale AMBUS®Net avec affichage LCD
6	Affichage LCD et écran tactile AMBUS®Net
7a	Voyant de service AMBUS®ZS
7b	Voyant de service AMBUS®Net
7c	Témoin d'accès à la carte-mémoire lors de relevés / mémorisations
8	Prise D-Sub 9 broches pour connexion M-Bus par RS-232
9	Presse-étoupe pour 1 branche M-Bus
10	Presse-étoupe pour répéteur M-Bus / connexion RS-485
11	Presse-étoupe pour relais
12	Presse-étoupe pour branchement secteur
13	Logement carte-mémoire (CF-card)
14	Etrier pour dispositif anti-vol de la carte-mémoire
15	Connexion RS-232 réservée aux interventions d'un SAV habilité (AMBUS®Net)
16	Ethernet (RJ-45)
17	Modem analogique / ISDN (RJ-45)
18	Prise pour antenne GSM (option)

3.2 AMBUS®ZS / AMBUS®Net Boîtier inférieur (intérieur)

⚠ **Ne jamais retirer ou brancher la prise 28 alors que la centrale est sous tension!**



Légende

20	Perçage pour vis de fermeture du boîtier
21	Carte-mère M-Bus
22	Carte filtre réseau
23	Bornes de raccordement au secteur
24	Fil avec fiche plate pour mise à la terre du couvercle
25	Prise de terre
26	Borne pour sortie M-Bus, répéteur M-Bus, interface RS-485 et relais busy RS-232
27a	Liaison vers D-Sub AMBUS®ZS / Net (M-Bus)
28a	Prise de raccordement à AMBUS®Net
29	Raccordement voyant de service AMBUS®ZS
30	Cavaliers de configuration (détails ci-dessous)
31	Bornes de test
32	Fusible externe, circuit électrique du bâtiment; il est recommandé de doter la centrale de son propre fusible
33	Dispositif de coupure externe, circuit électrique du bâtiment; bipolaire ouvrant
34	Borne de coupure de sécurité (ne remplace pas le dispositif de coupure externe!)

Bornier

26/27	Sortie M-Bus	3x	(maître)	sortie
62/63	Alimentation compteurs	3x	($15V_{AC}$)	sortie
24/25	Répéteur M-Bus		(esclave)	entrée
50/51	Relais d'alarme			sortie
92/93	Relais busy RS-232			sortie
90/91	Interface RS-485 A+ / B-			

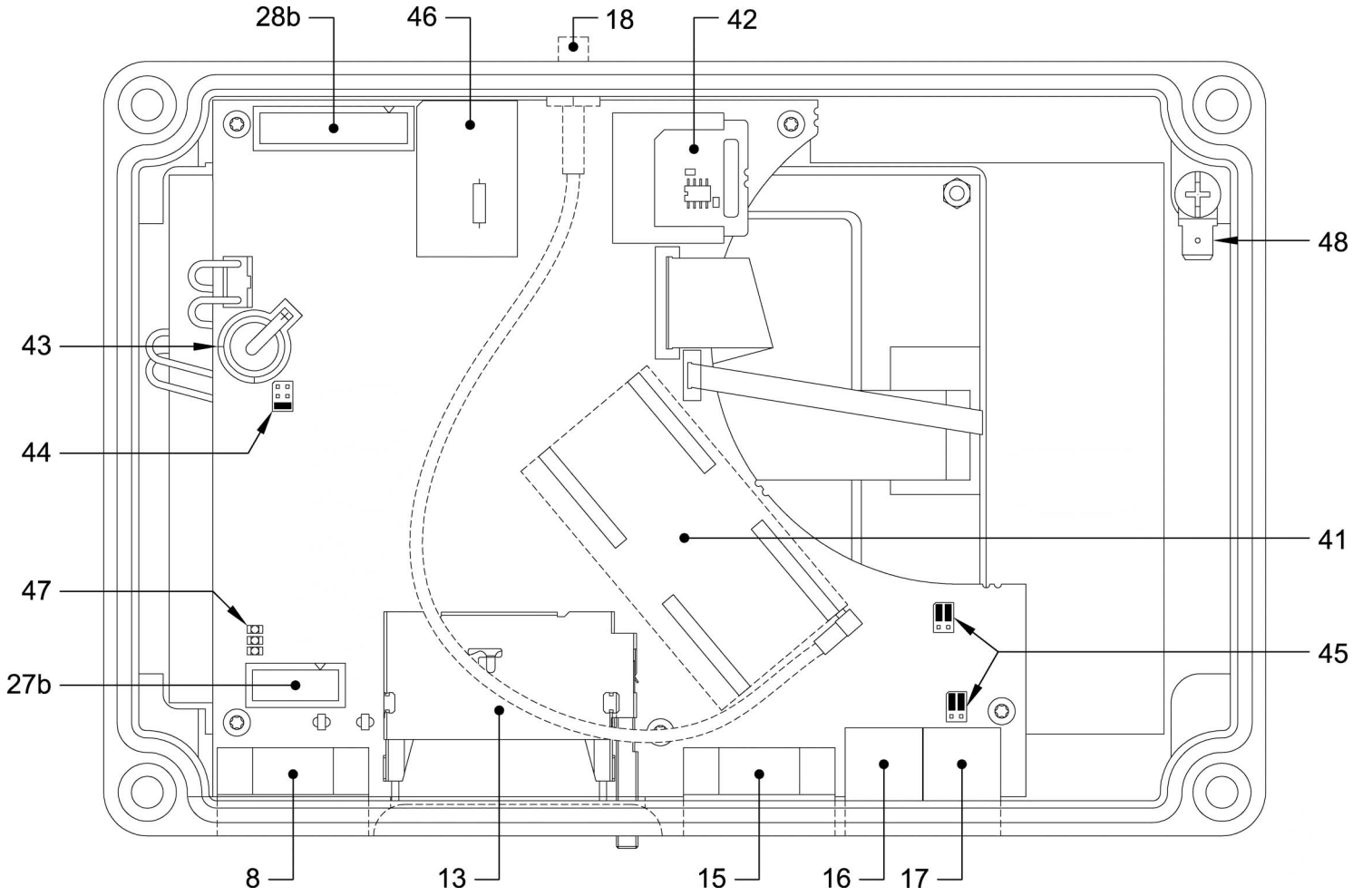
Position des cavaliers *** configuration usine**

J7:	**1-2* fermé**	RS-232/RS-485		enabled
	2-3 fermé	RS-232/RS-485		disabled
J9:	**1-2* fermé**	répéteur M-Bus		enabled
	2-3 fermé	répéteur M-Bus		disabled
J1	réservé			
J6	fermé *	ZS-Autobreak		enabled
	ouvert	ZS-Autobreak		disabled

Bornes de test

TP1	Signal émission Maître vers réseau M-Bus (TXD)
TP2	Réponse Esclave vers disp. de télérelevé (RXD)
TP3	Masse / GND

3.3 AMBUS®Net Boîtier supérieur (intérieur)



8 Prise D-Sub 9 broches pour connexion M-Bus par RS-232
13 Logement pour carte-mémoire (CF-card)
15 Connexion RS-232 réservée aux interventions d'un SAV habilité (AMBUS®Net)
16 Ethernet (RJ-45)
17 Modem analogique / ISDN (RJ-45)
18 Prise pour antenne GSM (option)

27b Raccordement du D-Sub AMBUS®ZS / Net (M-Bus)
28b Prise de raccordement à AMBUS®Net

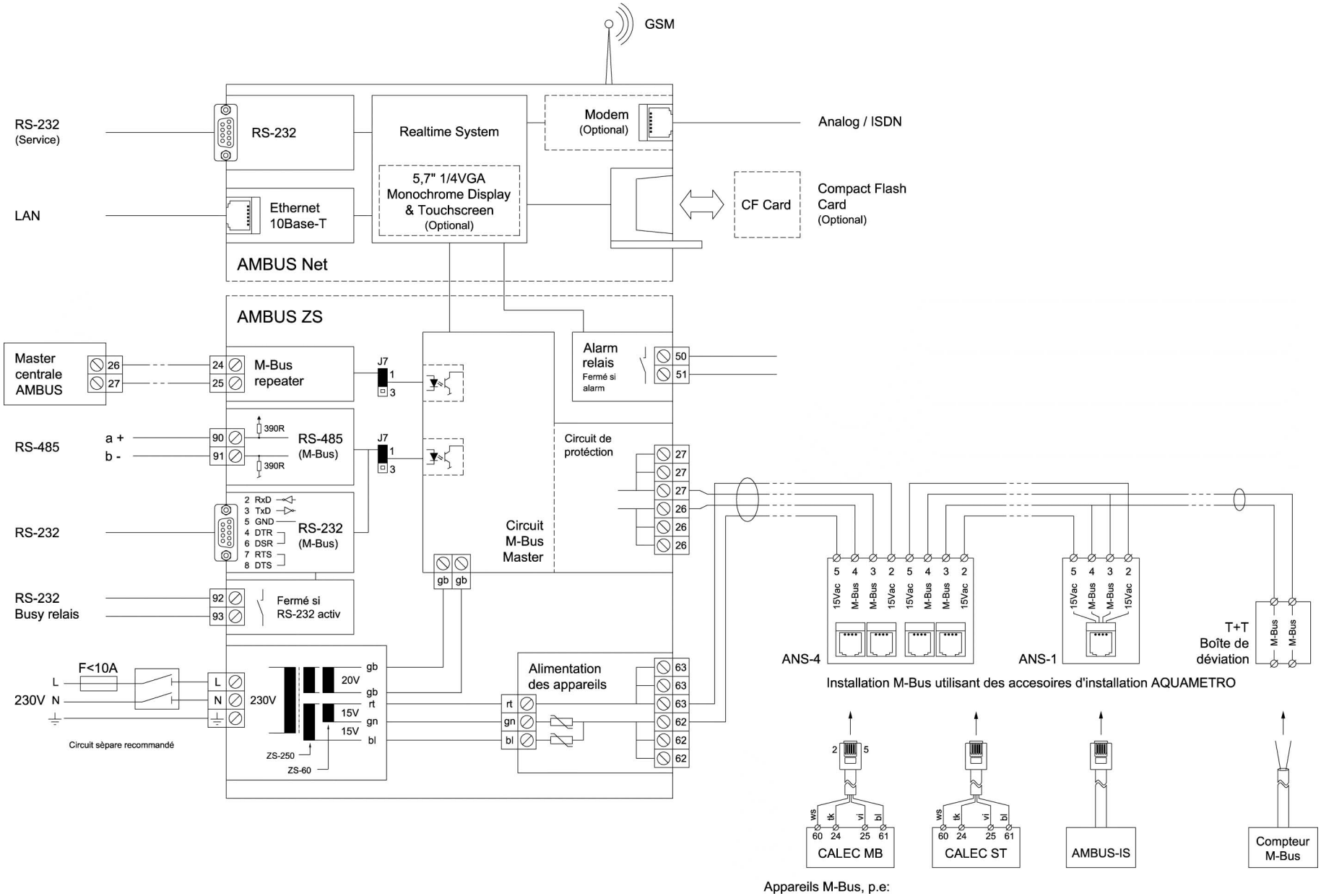
41 Socle pour modem (option)
42 Support de données Serial-Flash pour paramètres
43 Batterie-tampon CR1225
44 Cavalier réservé aux interventions d'un SAV habilité
45 Cavaliers pour paramétrage modem:

analogique:

ISDN:

46 Module alimentation pour modem GSM (option)
47 Témoins de service Ethernet
48 Mise à la terre

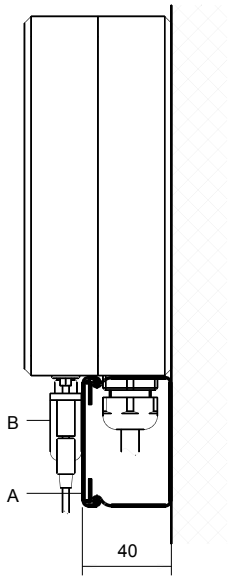
3.4 Schéma de principe AMBUS®ZS / AMBUS®Net



4 Montage

Le site de montage sera choisi en tenant compte des points suivants:

- bonne accessibilité pour pouvoir installer, desservir et entretenir la centrale
- emplacement protégé, au sec
- à l'abri des rayonnements de chaleur et du soleil
- à bonne distance des sources d'interférences électriques
- respecter les longueurs de câble à disposition ou autorisées
- prévoyez assez de place pour le câblage et le maniement de certains éléments, notamment:
  - les prises RS-232
  - la carte-mémoire *)
  - les prises pour modem et Ethernet*)



Prescription de montage: pose des câbles dans une gaine à câbles

Si les câbles sont posés dans une gaine de 40 mm de profondeur (A), l'accès à la prise RS-232 (B) reste libre et la carte-mémoire (CF-card) *) peut être retirée.

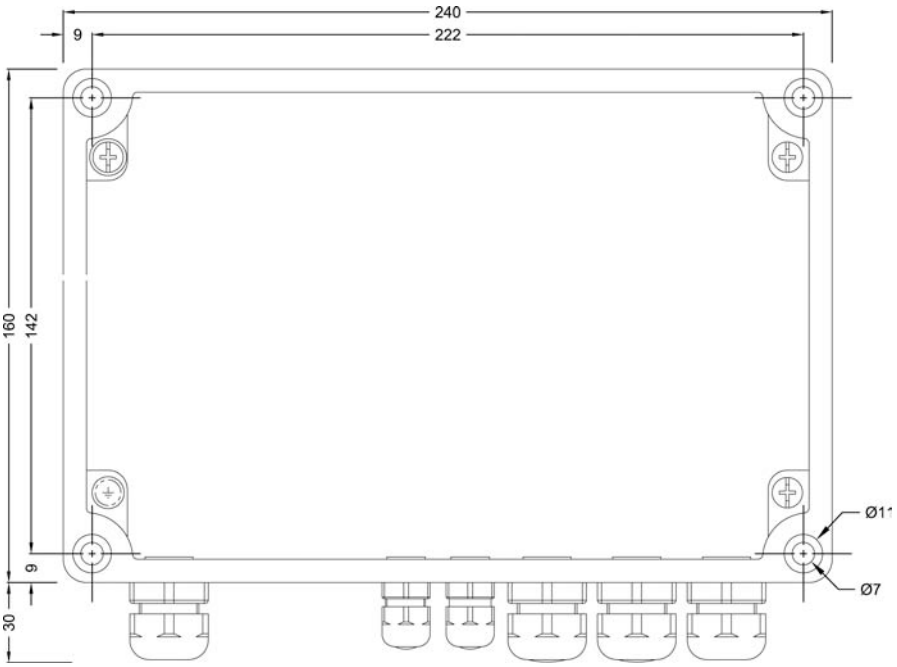
4.1 Préparatifs

Des schémas référencés des modules composant la centrale se trouvent en chapitre 3, § 3.1 3.3

- Pour ouvrir la centrale, desserrez les vis de fermeture du boîtier (3) et enlevez le couvercle (1)
- Desserez le fil de mise à la terre (24) du couvercle
- Débranchez les câbles (27, 28, 29) de la carte-mère M-Bus
- Déposez le couvercle

4.2 Montage mural

- Percez les orifices de fixation au mur (détails voir schéma d'encombrement ci-contre)
- Fixez le boîtier inférieur au mur à l'aide de 4 vis (par ex.∅ 5x40mm)



*) version AMBUS®Net

4.3 Montage en armoire électrique

Fixez le boîtier inférieur sur des rails à l'intérieur de l'armoire à l'aide d'écrous coulissants ou analogues.

5 Branchement électrique

Pour la réalisation du réseau M-Bus lui-même, veuillez vous reporter au document "Planification M-Bus" (VI 19-801).

5.1 Directives générales

Les centrales AMBUS® sont prévues pour un réseau M-Bus à câble quadrifilaire, non blindé.
Veillez lors de la pose à bien séparer les câbles Bus de ceux pour du courant de haute intensité.

Favorisez toujours des sections de câble importantes pour les lignes ou zones principales; le cas échéant les subdiviser et les répartir sur les 3 groupes de borniers à disposition!

Lors de la sélection du câble et de sa section, tenez compte de la topologie du réseau ainsi que du nombre et de l'emplacement des compteurs M-Bus.

5.2 Directives relatives à la topologie du réseau

Lors de la détermination de la topologie et du type de câbles, veuillez accorder une attention particulière à la charge électrique maximale et aux éventuelles chutes de tension sur les lignes. La chute de tension entre la centrale et un noeud de jonction d'extrémité ne peut excéder 5 V_{AC}.

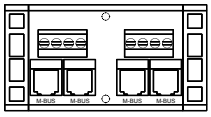
Il est possible de réduire les chutes de tension excédentaires en prenant les mesures suivantes:

- Séparer la ligne principale en plusieurs lignes partielles (c'est ici que passent les courants les plus forts).
- Augmenter la section du câble.
- Préférer un réseau en étoile à un réseau en chaîne (jamais en anneau).

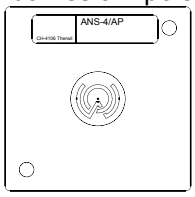
5.3 Accessoires d'installation AQUAMETRO M-Bus:

AQUAMETRO vous propose une gamme d'accessoires M-Bus permettant une installation rapide et correcte

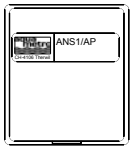
ANS-4/DIN
répartiteur M-Bus
4 prises RJ-11
2 bornes à 4 poles



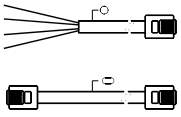
ANS-4/AP
répartiteur M-Bus
plombable
4 prises RJ-11
2 bornes à 4 poles



ANS-1/AP
Boîte de raccorde-
ment M-Bus
1 prise RJ-11



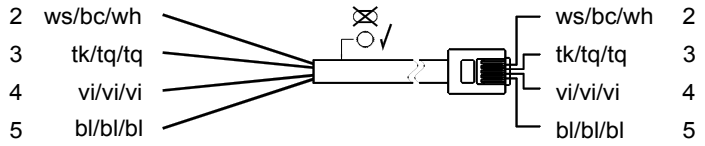
Câbles RJ-11
câbles avec
soit 1x RJ-11
soit 2x RJ-11



5.4 Affectation des bornes des accessoires M-Bus:

Désignation du signal	AMBUS®ZS / Net bornes n°:	ANS-4 bornes		ANS-1 / AP bornes	
Alimentation compteurs $15V_{AC}$	62	5	15V~	5	bl
Ligne M-Bus	26	4	M-Bus	4	vi
Ligne M-Bus	27	3	M-Bus	3	tq
Alimentation compteurs $15V_{AC}$	63	2	15V~	2	bc

Câble RJ-11

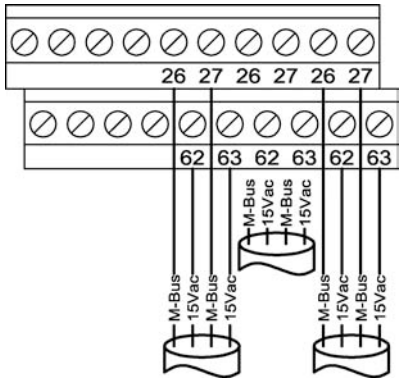


5.5 Sorties M-Bus

Pour le branchement des compteurs en réseau M-Bus

Toutes les activités d'installation doivent impérativement être effectuées hors tension!
Ne jamais mettre les conducteurs M-Bus en court-circuit avec les lignes $15V_{AC}$!

- Servez-vous des presses-étoupe M16 (9)
- Raccordez les $15V_{AC}$ pour l'alimentation des compteurs à la paire de bornes 62 / 63 (26)
- Raccordez la sortie M-Bus à la paire de bornes 26 / 27 (26)
- Une fois les bornes serrées, assurez-vous que les fils tiennent bien en place
- Serrez les presses-étoupe (9)

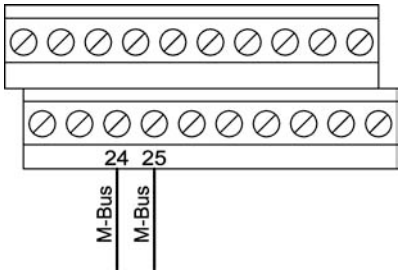


- Raccordez les appareils M-Bus à l'autre extrémité du câble AMBUS® selon les instructions jointes aux accessoires et aux compteurs

5.6 Répéteur M-Bus

Pour le cascadage d'un réseau M-Bus

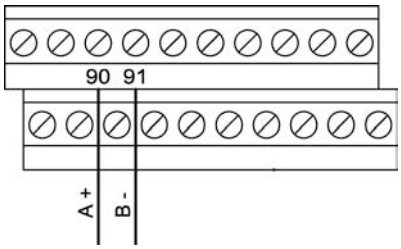
- Servez-vous de l'un des presses-étoupe M12 (10 / 11)
- Raccordez l'arrivée M-Bus aux bornes 24 / 25 (répéteur M-Bus)
- Une fois les bornes serrées, assurez-vous que les fils tiennent bien en place
- Serrez le presse-étoupe



5.7 Interface RS-485

Raccordement à un ordinateur pour télérelevé direct M-Bus

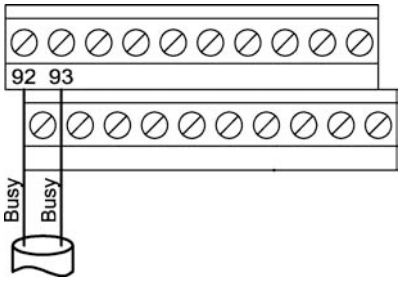
- Servez-vous de l'un des presses-étoupe M12 (10 / 11)
- Raccordez l'interface RS-485 aux bornes 90 / 91 en respectant la polarité
- Une fois les bornes serrées, assurez-vous que les fils tiennent bien en place
- Serrez le presse-étoupe



5.8 Relais busy RS-232

Avantageux pour les utilisateurs de l'interface RS-485

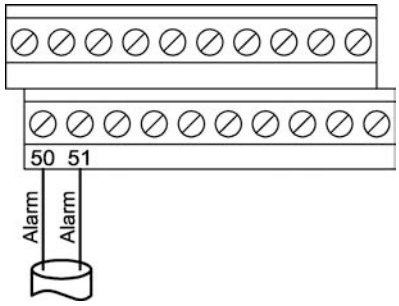
- Servez-vous de l'un des presses-étoupe M12 (10 / 11)
- Raccordez le dispositif d'interrogation externe pour RS-232-Busy aux bornes 92 / 93
- Une fois les bornes serrées, assurez-vous que les fils tiennent bien en place
- Serrez le presse-étoupe



5.9 Relais-alarme

Fonction à disposition uniquement sur AMBUS®Net

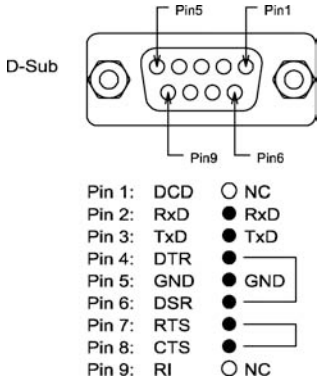
- Servez-vous de l'un des presses-étoupe M12 (10 / 11)
- Raccordez le dispositif d'alarme aux bornes 50 / 51
- Une fois les bornes serrées, assurez-vous que les fils tiennent bien en place
- Serrez le presse-étoupe



5.10 Interface RS-232 "M-Bus"

Raccordement à un ordinateur pour télérelevé M-Bus

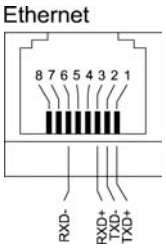
- Raccordez la fiche d'une rallonge RS-232 9 broches (1:1) à la prise D-Sub (8) et fixez-la



5.11 Prise RJ-45 pour réseau Ethernet

Fonction à disposition uniquement sur AMBUS®Net

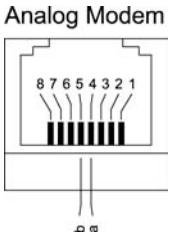
- Utilisez un câble-patch standard Ethernet (cat.5), blindé si possible
- Insérez la fiche dans la prise (16)
- Assurez-vous que la fiche est bien en place ("clic" !)



5.12 Prise RJ-45 pour modem analogique

Fonction à disposition uniquement sur AMBUS®Net avec option correspondante

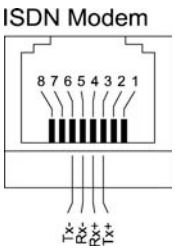
- Insérez la fiche du câble-téléphone fourni dans la prise (17)
- Assurez-vous que la fiche est bien en place ("clic" !)



5.13 Prise RJ-45 pour modem ISDN

Fonction à disposition uniquement sur AMBUS®Net avec option correspondante

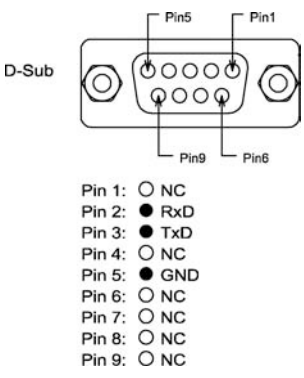
- Insérez la fiche du câble-téléphone fourni dans la prise (17)
- Assurez-vous que la fiche est bien en place ("clic" !)



5.14 Interface RS-232 (réservée au SAV) AMBUS®Net

Raccordement à un ordinateur, réservé aux interventions de techniciens SAV habilités

- Raccordez la fiche d'une rallonge RS-232 9 broches (1:1) à la prise D-Sub (8) et fixez-la



5.15 Branchement secteur $230V_{AC}$

- Il est impératif de protéger la centrale AMBUS® selon les règles de l'art, par ex. par un fusible adéquat (max. 10 A), de telle sorte qu'elle soit déconnectée à coup sûr si un défaut électrique survient.
- Installez un système de coupure, clairement marqué en tant que tel, en un endroit accessible à proximité de la centrale.
- Il est également possible d'utiliser à cet effet un coupe-circuit bipolaire (⇒ schéma de branchement)

Recommandation: prévoyez un fusible propre à l'installation M-Bus !

- L'alimentation secteur est à réaliser de façon à éviter toute possibilité de coupure malveillante et en même temps permettant une mise hors tension lors de travaux d'entretien.
- Le coupe-circuit doit être clairement marqué en tant que tel.

Toutes les activités d'installation et de maintenance doivent impérativement être effectuées hors tension.

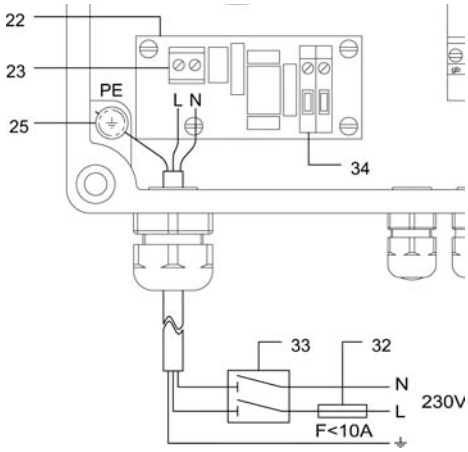
Seuls des professionnels dûment accrédités sont en droit d'effectuer des travaux sur le secteur 230 V, en observant les prescriptions en vigeur.

Le boîtier est équipé d'une prise de terre pour le raccordement du fil de terre.

Si la tension du secteur est appliquée sur d'autres bornes que celles marquées "L"+ "N", il y a danger de mort et l'appareil ainsi que tous les compteurs du réseau M-Bus seront endommagés.

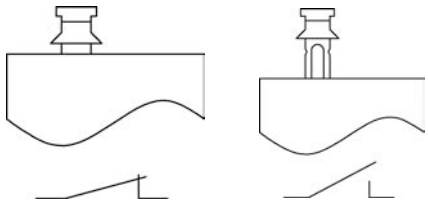
- **Assurez-vous que le câble-secteur est vraiment hors tension !**
- **Effectuez impérativement la mise à la terre !**
- Servez-vous du presse-étoupe M20 (12)
- Insérez le fil de terre PE dans la prise de terre du boîtier (25)
- Raccordement au secteur par les bornes L et N (23)
- Une fois les bornes serrées, assurez-vous que les fils tiennent bien en place
- Serrez le presse-étoupe (12)

A noter:
(32) fusible externe
(33) dispositif de coupure externe



Bornes de coupure de sécurité du transformateur

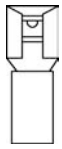
- Pour faciliter les travaux d'entretien, l'enroulement primaire du transformateur peut être mis temporairement hors tension à l'aide des cavaliers de coupure sur le bornier (34)
- **Ceci ne remplace pas le dispositif de coupure bipolaire extérieur prescrit !**



6 Achèvement du montage

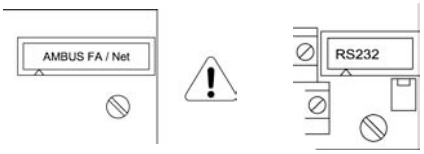
Des schémas référencés des modules composant la centrale se trouvent en chapitre 3, § 3.1 3.3

- Reprenez le couvercle (1)
- Raccordez à nouveau le fil de terre (24) au couvercle

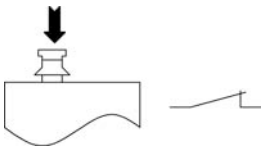


⚠	**Ne pas rebrancher la prise (28) alors que la centrale est sous tension !**

- Rebranchez les câbles (27, 28, 29) sur la carte-mère M-Bus



- Vérifiez que les cavaliers de coupure du transformateur (34) sont ré-enclenchés



- Revissez le couvercle sur le boîtier inférieur

6.1 Contrôle du bon fonctionnement de la centrale AMBUS®ZS

- A l'aide d'un câble RS-232 (1:1), reliez le connecteur D-Sub (8) de la centrale AMBUS®ZS à un port sériel libre d'un ordinateur compatible IBM (par ex. COM2)
- Mettez la centrale sous tension
- Le voyant de service (7) est allumé
- Ceux des compteurs M-Bus devant être alimentés séparément le sont à présent par la centrale
- Contrôlez la transmission correcte des données avec un logiciel M-Bus adéquat

✓	Si le contrôle est concluant, l'installation de la centrale AMBUS®ZS est terminée

6.2 Contrôle du bon fonctionnement de la centrale AMBUS®Net

- Mettez la centrale sous tension
- Le voyant de service (7) est allumé
- AMBUS®Net LCD: L'affichage s'éclaire. Le rétroéclairage est désactivé au bout d'env. 2 minutes sans activité par l'intermédiaire de l'écran; l'affichage repasse au menu initial.
- Ceux des compteurs M-Bus devant être alimentés séparément le sont à présent par la centrale

☞	Pour la suite de la mise en service, veuillez vous reporter au "Mode d'emploi AMBUS®Net" n° d'art. 11868

7 Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation:	230 V (+10 -15%) / 50...60Hz
Puissance absorbée:	2...110 VA (selon le nombre de compteurs M-Bus en réseau)
Alimentation des compteurs: (bornes: 62 / 63)	$15V_{AC}$ (+20 / -5%), protégé contre les courts-circuits AMBUS®ZS 60: max. 60 unités de charge alimentées (I_{max} 1,1 A) AMBUS®ZS 250: max. 250 unités de charge alimentées (I_{max} 4,5 A) AMBUS®Net (LCD) 120: max. 60 unités de charge alimentées AMBUS®Net (LCD) 250: max. 250 unités de charge alimentées
Sortie M-Bus: (bornes: 26 / 27)	prot. contre courts-circuits, Mark: 35.6V (±3%), Space: 23.2V (±3%) AMBUS®ZS 60: max. 250 unités de charge M-Bus ≤1,5mA AMBUS®ZS 250: max. 250 unités de charge M-Bus ≤1,5mA AMBUS®Net (LCD) 120: max. 120 unités de charge M-Bus ≤1,5mA AMBUS®Net (LCD) 250: max. 250 unités de charge M-Bus ≤1,5mA
Répéteur M-Bus: (bornes: 24/25)	Mark / Space selon EN 1434-3; charge: 1 esclave M-Bus (<1,5mA)
Interface RS-485: (bornes: 90 / 91) Vitesse de communication:	avec séparation galvanique, longueur max. de câble 1000 m, semi-duplex; raccordement bipolaire max. 9600 / en gén. 2400 Baud, selon topologie du réseau M-Bus
Interface RS-232 "M-Bus": Vitesse de communication:	avec sép. galvanique, long.max.câble 10 m, fiche D-Sub à 9 broches max. 9600 / en gén. 2400 Baud, selon topologie du réseau M-Bus
Relais d'alarme: *) (bornes: 50 / 51)	Contact semi-conducteur, sans potentiel max. 50 V, 100 mA AC/DC, R_{ON} ≤ 20 Ω , R_{OFF} ≥1 MΩ
Relais RS-232 Busy: (bornes: 92 / 93) Temporisation:	Contact semi-conducteur, sans potentiel, max. 50 V, 100 mA AC/DC, R_{ON} ≤20 Ω , R_{OFF} ≥1 MΩ 16-30s. après le dernier Bit en provenance de l'interface RS-232
Ethernet: *)	10B-T, 10 MB/s, RJ-45
Racc. modem analogique: *)	PSTN V.92, RJ-45, 56kBit/s
Racc. modem ISDN: *)	ISDN, RJ-45, 64kBit/s
Connexion GSM: *)	GSM (dual Band 900 / 1800 MHz) 9,6kBit/s
Interface RS-232 pour SAV: *)	max. 38400 Baud, long. max. câble 3 m, fiche D-Sub à 9 broches
Voyant de service AMBUS®ZS:	LED, vert
Voyant de service AMBUS®Net: *)	LED rouge; en cas de dérangement sur l'installation: clignotant rouge
Témoin d'accès à la CF-card: *)	LED rouge lors de transfert de données
Module d'affichage: *)	5,7“ écran tactile, LCD touch screen (dégradés de gris)
Entrées de câbles:	Presse-étoupe M20: capacité de serrage ∅ 6,0-12mm Presses-étoupe M16: capacité de serrage ∅ 4,5-10mm. Presses-étoupe M12: capacité de serrage ∅ 2,5-6,5mm
Sections de câbles:	0,14 - 2.5mm² rigides / souples (capacité de serrage du bornier)
Boîtier:	fonte d'aluminium, peinture rouge RAL 3000.
Fixation murale:	à l'aide de 4 vis ∅ 5x40 dans le fond du boîtier
Classe de protection:	AMBUS®ZS: IP-54 AMBUS®Net: IP-20
Température ambiante:	5...50°C
Poids:	env. 3,3 kg
Dimensions:	h = 160, l = 240, p = 66 mm, voir schémas d'encombrement

7.1 Explication des symboles

CE attestation de conformité UE

N neutre

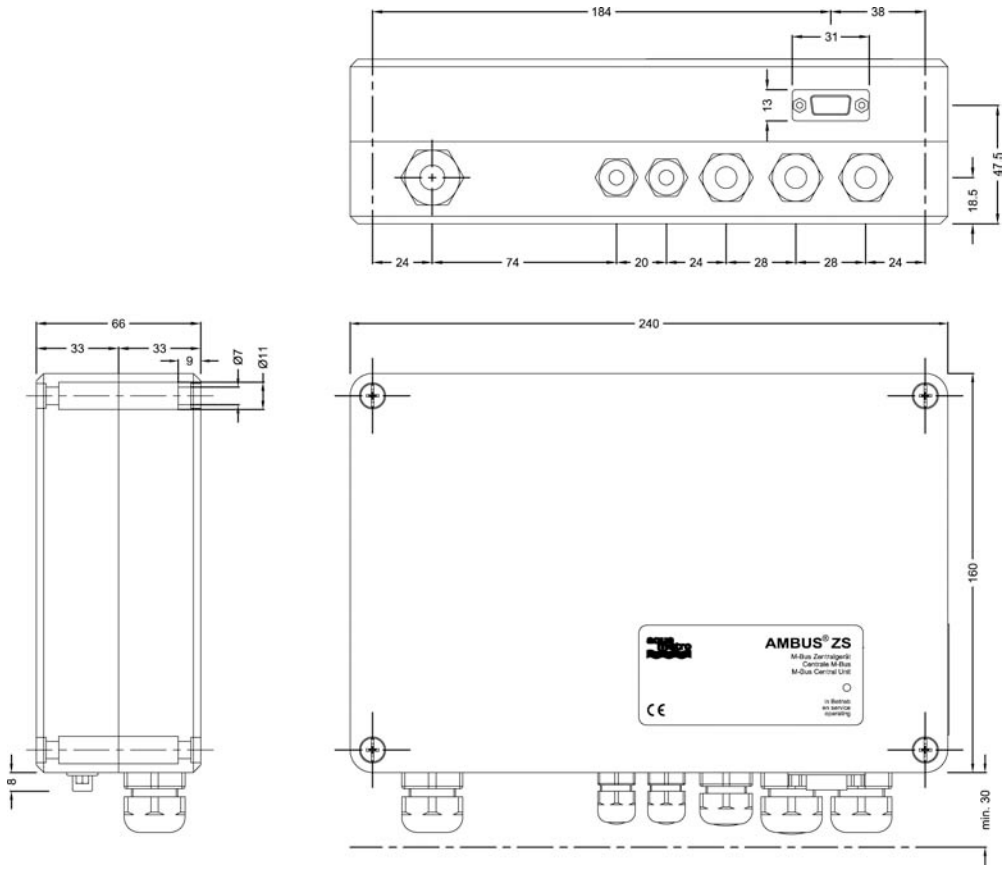
L phase

⏚ prise de terre

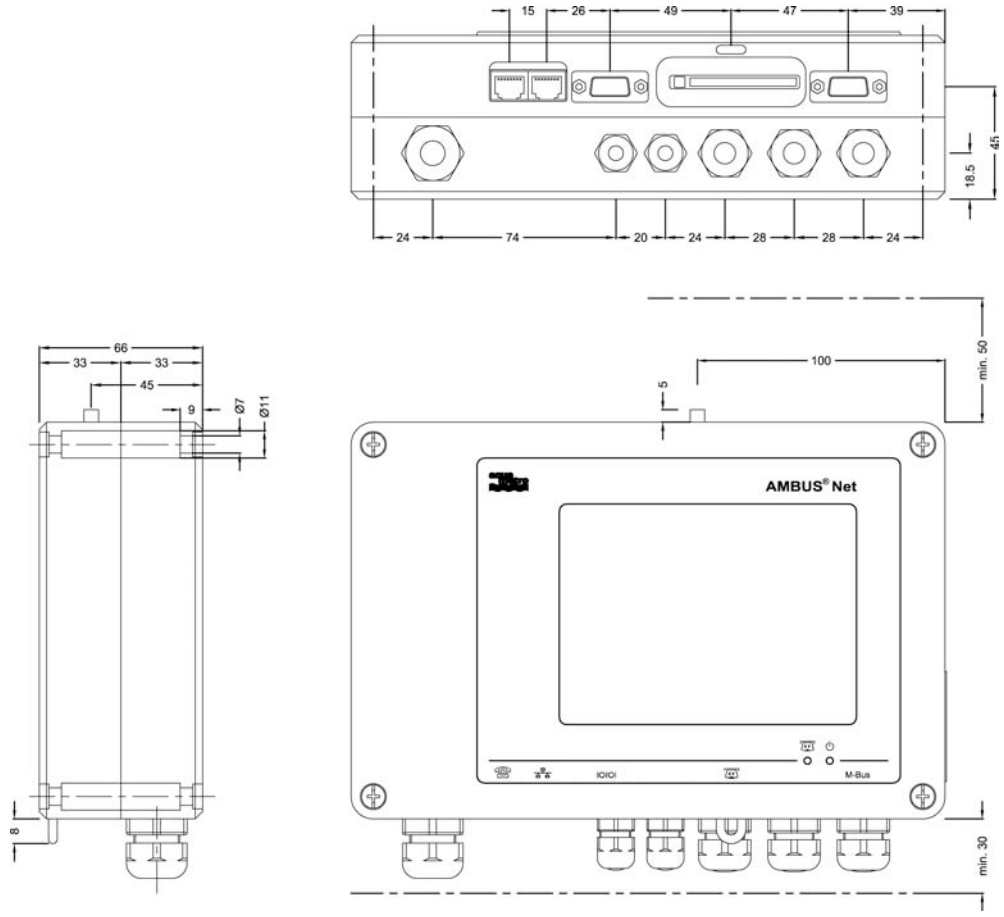
*) Version AMBUS®Net

8 Schémas d'encombrement

Dimensions
AMBUS®ZS



Dimensions
AMBUS®Net



Art. Nr. 20260

Aquametro AG

Ringstrasse 75
CH-4106 Therwil
Tél. +41 61 725 11 22
Fax +41 61 725 15 95
info@aquametro.com
www.aquametro.com

Aquametro SA

Rue du Jura 10
CH-1800 Vevey
Tél. +41 21 926 77 77
Fax +41 21 926 77 78
info.vevey@aquametro.com

Aquametro Messtechnik GmbH

Zum Panrepel 24
D-28307 Bremen
Tél. +49 421 871 64 0
Fax +49 421 871 64 19
info.amd@aquametro.com

Aquametro BELGIUM SPRL

Dallan, 67
B-1933 Sterrebeek
Tél. +32 2 241 62 01
Fax +32 2 216 22 63
info.amb@aquametro.com